No. 33. Friedrich Georg Wieck's 1871.

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. **A. Lachmann.**

Abonnements-Preis: **Halbjährlich 3 Thlr.** Verlag von **F. Berggold** in **Berlin**, Links-Straße Nr. 10. Inseraten-Preis: **pro Zeile 2 Sgr.**

Sechsunddreißigster Jahrgang. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter. **Wöchentlich ein Bogen.**

Inhalt. Gewerbliche Berichte: Ueber das Perugummi hinsichtlich seiner Verwendbarkeit als Verdickungsmittel für den Zeugdruck. — Die Reinigung der Nähmaschine. — Petroleum in Rußland zur Heizung auf Schiffen und Locomotiven. — Ueber die Fabrikation des Holzgeistes (Methylalkohols) in England. — Die neuesten Fortschritte und technische Umschau in den Gewerben und Künsten: Isaiyk's Dampf-Controlmanometer. — Eigenschaft der Pergamentflüssigkeit des Chemikers E. de Sonvageon. — Amerikanische Handbohrmaschine. — Schmiere für die Seile des Selfactors. — Die Fabrikation von Glas-Jalousien. — Selbstschmierendes Fußlager. — Verbesserte Wasserstandsgläser für Dampfkessel. — Maschine zum Einölen der Wolle. — Gewerbliche Notizen und Recepte: Französischer Lederlack. — Emailliren gußeiserner Schachtsatzröhren. — Fabrikation von künstlichem Graphit. — Englands Kohlenvorräthe. — Neues californisches Gährungsverfahren. — Der Arbeiter-Friedensverband in England. — Qualitätsbestimmung des Getreides.

Gewerbliche Berichte.

Ueber das Perugummi hinsichtlich seiner Verwendbarkeit als Verdickungsmittel für den Zeugdruck.

Von Eugen und Armand Dollfus.

Aus dem Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse d. pol. J.

Das sogenannte Perugummi ist die gepulverte Wurzel einer Asphodelusart, einer Liliacee, welche namentlich im Libanongebirge häufig vorkommt. Diese Wurzel wird nach einer besonderen Methode gepulvert und dabei werden durch Sieben so viel wie möglich die braunen äußeren, sowie die inneren holzigen Theile entfernt, welche sich nicht verwerthen lassen. Das so gewonnene Pulver ist bräunlich; in kaltem Wasser schwillt es außerordentlich an, löst sich aber nur unvollständig; in Wasser gekocht, liefert es einen Schleim, welcher in seinen Eigenschaften dem Traganthschleime ziemlich ähnlich, jedoch etwas mehr bindend und stärker gefärbt ist. Dieser Schleim enthält stets mindestens 30 Proc. unlöslicher holziger Stoffe, welche sich in einer schwachverdickten Farbe zum Theil, in einer dicken Farbe aber gar nicht absetzen; beim Passiren durch ein Sieb werden zwar die gröbsten dieser Stoffe mit einem beträchtlichen Farbeverlust zurückgehalten, aber die zurückgebliebenen sind hinreichend, um die Gravirung der Druckwalzen nach einiger Arbeitszeit zu verschmieren.

Um das Perugummi verwenden zu können, muß man es beiläufig zwei Stunden lang in Wasser kochen und erhält dann in gewissen Fällen einen Schleim, welcher sich ziemlich lange conservirt. Wir sagen in gewissen Fällen, denn dieses Gummi, wie es bisher in den Handel kam, war hinsichtlich seines Verdickungsvermögens und der Conservirungsfähigkeit seiner Lösung sehr ungleichmäßig.

Wir haben zahlreiche Versuche angestellt, das Perugummi beim Wolldruck statt des Senegalgummis zu verwenden. Die besten Resultate gaben uns dabei die Anilinfarben, und unter diesen das Violett und das Solferino; sie wurden mit diesem Verdickungsmittel intensiv, fielen aber streifig und ungleichmäßig aus, wenn sie als Grund (Boden) dienten; das Gelingen hing viel zu sehr von der Geschicklichkeit des Druckers ab. Das Anilinblau lieferte uns Nüancen, welche jedesmal in Lebhaftigkeit und Intensität sehr verschieden waren. Alle diese Farben schäumten in den Druckrahmen und verloren dann ihre Consistenz. Beim Walzendruck auf Wolle gaben sie ein ziemlich gutes Resultat, jedoch war der Druck nicht rein genug.

Beim Walzendruck auf Baumwolle kann das Perugummi in einzelnen Fällen gute Dienste leisten, da es ein fast zehnfach größeres Verdickungsvermögen als Senegalgummi besitzt und dabei nur wenig theurer ist als die beste Sorte desselben. So waren die ökonomischen Ergebnisse bei Mattirung glatter Böden in Modenüancen, Grau, Catechubraun, Rostgelb, Krappviolett und Chromorange befriedigend, denn mit 35 bis 40 Grammen Verdickungsmittel per Liter erhält man hierfür genügend dicke Farben. Diese Farben haben überdies den Vortheil, sich leicht zu degummiren, die Degummirungsbäder wenig zu verunreinigen und auf die Farbstoffe nicht reducirend einzuwirken, ein Vortheil der namentlich bei Catechu, welches chromirt werden soll, hervortritt, da dieses intensiver wird als bei Verwendung von Senegalgummi. Aber die Böden werden doch niemals so gleichmäßig wie bei Anwendung anderer Verdickungsmittel, namentlich auf etwas dichten Geweben.

Man kann das Perugummi auch als Verdickungsmittel der vorher erwähnten Farben anwenden, wenn dieselben zum Drucken breiter Streifen bestimmt sind, aber man erhält einen geflossenen Druck, sobald man sich derselben für etwas complicirte Muster bedienen will. Da man ferner für derartige Muster dickere Farben anwenden muß, so setzen sich aus denselben die unlöslichen Theile nicht mehr ab, welche beim Passiren durch ein Sieb nicht gänzlich abgesondert werden können und die Gravirung sehr bald verschmieren.

Der Hauptübelstand des Perugummis, wie dasselbe der Lieferant — Strilack in Hamburg — anfänglich in den Handel brachte, bestand in der Ungleichmäßigkeit der einzelnen Partien. Auf Gustav Schäffer's Rath versuchte Strilack daher das Pulver seiner Wurzel schwach zu rösten und dieses Product liefert er jetzt unter dem Namen Bassorabin. Dasselbe ist etwas mehr gefärbt als das ursprüngliche Perugummi und liefert mehr lösliche Theile. Mit Wasser gekocht setzt es nach einigen Stunden etwa 20 Proc. unlösliche Theile ab; nach zwei Tagen setzen die nicht sehr dicken Lösungen noch etwas ab, und man erhält alsdann eine ziemlich dicke Flüssigkeit, welche sich einige Tage sehr gut conservirt (was

von der Temperatur abhängt), dann aber sauer und dadurch dünner wird.

Beim Wolldruck giebt das Bassorabin, da es mehr gefärbt ist als das Perugummi, etwas trübere Farben, dagegen drucken sich die Farben etwas besser.

Auf Baumwolle erhält man mit beiden Verdickungsmitteln gleiche Resultate, das Bassorabin verdickt aber und bindet etwas besser; 30 Grm. desselben per Liter sind zum Verdicken der Farben für den Druck glatter Böden hinreichend. Man kann es bei allen Beizen verwenden, ausgenommen für basisch-essigsaures Bleioxyd, durch welches es gerinnt. Neutrale Thonerde-, Eisen- und Bleibeizen, sowie die zum Chromiren bestimmten Catechufarben werden bei Anwendung desselben intensiver als mit den gewöhnlichen Verdickungsmitteln, degummiren sich leicht und beschmutzten die Degummirungsbäder fast gar nicht. Violett mit Eisenbeize wird jedoch etwas weniger lebhaft, ebenso Indigblau und Catechu für das Garancinfärben. Beim Drucken von complicirten Mustern tritt der Nachtheil des Fließens und der Mangel an scharfen Contouren beim Bassorabin fast eben so stark auf wie beim Perugummi; will man aber dickere Farben verwenden, so setzen sich die unlöslichen Theile nicht ab und verschmieren bald die Walzen. Mischungen dieses Verdickungsmittels mit anderen, um es zu verbessern, lassen sich nicht ausführen.

Im Ganzen genommen läßt sich das Bassorabin als ein Fortschritt gegen das Perugummi bezeichnen, weil seine Ergiebigkeit eine regelmäßigere ist, und weil es klebrigere Farben liefert, welche sich länger conserviren. Man kann dasselbe für gewisse Druckarten, wie glatte Böden auf leichten Geweben und wenig complicirte Muster, z. B. breite Streifen verwenden, namentlich wenn keine besonders vollkommene Ausführung verlangt wird, für die meisten Zwecke steht es aber dem Senegalgummi bedeutend nach; wegen seiner Billigkeit (gegenwärtig kostet das Kilogrm. $2^1/_2$ Francs) kann es den Traganth, sowie geröstete Stärke und Leiogomme für einzelne Zwecke vortheilhaft ersetzen.

Um die Anwendung des Bassorabins zu dicken Farben zu ermöglichen, welche die Walzen nicht verschmieren, müßte es unbedingt von den unlöslichen Theilen befreit werden; dies würde sich durch Ausziehen mit kochendem Wasser und Abdampfen der Lösungen erzielen lassen, dadurch aber würde der Preis des Productes beträchtlich erhöht werden; auch hat sich herausgestellt, daß beim Trocknen der Gummimasse und Wiederauflösen derselben beiläufig 20 Proc. an Verdickungsvermögen verloren gehen. Ein mechanisches Verfahren zur vollständigen Abtrennung der unlöslichen Theile wäre das einzige praktische Mittel, um dem Bassorabin eine vortheilhafte industrielle Verwendung zu ermöglichen.

Die Reinigung der Nähmaschine.

Die „Deutsche Sattler- und Wagenbau-Ztg." bringt folgende, nicht auf ein bestimmtes System, sondern auf jede Art von Nähmaschinen anwendbare Vorschriften.

„Wenn die Nähmaschinen aus Mangel an Sauberkeit und Sorgfalt schmutzig geworden oder nach langem Stillstehen eingerostet sind, so übergiebt man sie einem Mechaniker oder, wenn ein solcher nicht am Orte ist, einem Schlosser zum Reinigen. Dieser nimmt die Maschine auseinander, reinigt sie und setzt sie wieder zusammen. Bei der Ablieferung sieht sie sehr sauber aus und alle Eisen- und Stahltheile glänzen wie neu. Obgleich nun eine solche Reinigung mehrere Thaler kostet, so kommt es doch häufig vor, daß die Maschine nicht mehr so exact näht, wie vor der Reinigung, und werden wir uns bemühen, die Ursachen zu erklären.

Der Mechanismus einer Maschine, welche gut nähen soll, erfordert, sei er nun einfach oder complicirt, in allen seinen Theilen die größte Harmonie und wird von dem Mechaniker, welcher sie anfertigt, die genaueste Kenntniß des speciellen Systems verlangt. Wird nun die Maschine einem Mechaniker zum Reinigen übergeben, der mit der Specialität nicht vertraut ist, so kann derselbe wohl die Reinigung ausführen, er stellt die Maschine auch wieder zusammen, aber wie leicht kann diese oder jene Schraube die Veranlassung zu irgend einer Reibung werden, die, sei sie noch so gering, stets eine Unregelmäßigkeit im Gefolge hat; wie leicht ist auf irgend eine Weise an einer Stelle zu viel Spielraum geschaffen, sodaß die nachtheilige Wirkung auf die Bewegung eine sehr fühlbare ist. Es kann also einem solchen Mechaniker sehr gut passiren, daß die von ihm abgelieferte Maschine schlechter näht, wie die noch nicht gereinigte Maschine, und wie viel leichter sollte dies nicht bei einem Schlosser der Fall sein können.

Es ist daher von der Vorsicht geboten, eine Nähmaschine nicht eher auseinander nehmen zu lassen, als es unbedingt nöthig ist, denn man kann die Nähmaschine hinsichtlich des exacten Mechanismus mit einer Wand- oder Taschenuhr vergleichen, deren Räderwerk so viel als möglich zu schonen ist und nicht berührt werden darf.

Aus diesem Grunde ist es unabweisbar nothwendig, daß sich jede Fabrik und jedes Geschäft, welches Nähmaschinen in den Handel bringt, auch mit der Reinigung und Reparatur derselben befaßt; eine Weigerung, dies zu thun, würde das Geschäft in Mißcredit bringen und beweisen, daß es sich nur um den Vertrieb der Maschinen und nicht um ihre Güte bekümmere.

Versetzen wir uns nun in die Lage Derjenigen, welche Nähmaschinen besitzen, aber nicht einmal einen guten Schlosser an der Hand haben, um ihn um Rath fragen zu können. Dieselben befinden sich in großer Verlegenheit. Die meisten Häuser allerdings, welche Maschinen verkaufen, übernehmen auch Reinigung und Reparatur derselben, aber die Zusendung der Maschine, die schriftliche Erörterung von Fehlern, die man selbst oft nicht ergründet, machen es sehr schwierig, von diesem Umstand Gebrauch zu machen. Das Beste ist also jedenfalls, sich dem Auseinandernehmen der Maschine so lange wie möglich ohne Nachtheil für dieselbe zu entziehen, und wie dieses zu bewirken ist, dazu wollen wir unsern Lesern einige Anleitung geben.

Die erste Bedingung ist, daß ein Jeder, der eine Nähmaschine hat, den Mechanismus derselben kennen zu lernen suche, denn ein Arbeiter, der sein Werkzeug nicht kennt, wird nie fähig sein, es gehörig anzuwenden.

Die andauernd in Gebrauch befindliche Maschine fängt die Staubtheilchen, welche sich von dem genähten Stoff bei jedem Stich ablösen, auf. Diese Theilchen sind einzeln allerdings dem bloßen Auge kaum oder gar nicht erkennbar. Aber diese sich schnell anhäufenden Atome machen bald einen sehr erkennbaren Staub aus, welcher durch den Staub der Werkstätte noch vermehrt wird; denn man mag die Maschine noch so sorgfältig bedecken, um den Staub vom Innern derselben abzuhalten, so ist man selbst bei der größten Vorsicht nicht im Stande, diesem Uebelstande vollständig abzuhelfen.

Hieraus folgt, daß eine Reinigung der Maschine von Zeit zu Zeit unbedingt nothwendig sein wird. Denn nur dadurch erhält man die Garantie, daß die Maschine stets gut näht und sich weniger schnell abnutzt.

Um nun diese Reinigung selbst auszuführen, gießt man ganz reines Hammelpfotenfett in ziemlicher Quantität auf die zu schmierenden Theile der Maschine und setzt letztere in schnelle Bewegung. Dadurch wird das Fett an der Welle und sonstigen Stellen wieder herausgetrieben, und zwar mit schwarzem Schmutz gemischt. Diesen trocknet man mit einem feinen Lappen ab, fettet von Neuem die Maschine und setzt sie abermals in schnelle Bewegung. Das alsdann wiederum abfließende geschwärzte Fett wird ebenfalls aufgewischt. Diese einfache Operation wiederholt man so oft, bis das aufgegossene Fett in vollkommen reinem Zustande aus der Maschine wieder heraustritt; alsdann ist die vollständige Reinigung bewirkt.

Wir haben also in obigem Verfahren unseren Lesern ein einfaches und billiges Mittel an die Hand gegeben, die Maschine zu reinigen und in Stand zu halten, wodurch unbequeme Uebelstände und bedeutende Unkosten gespart werden.

Ist jedoch die Maschine stark eingerostet, so ist die Reinigung mittels Fett nicht zu bewirken und die Aushülfe des Mechanikus erforderlich. Muß derselbe sich der Feile bedienen, so ist der größte Nachtheil für die Maschine in den meisten Fällen gewiß,

denn der Mechanismus einer guten Nähmaschine greift mit einer solchen Präcision in einander, daß die Anwendung der Feile beim Reinigen schädlich sein muß, denn die auf einander laufenden Maschinentheile erhalten auf diese Weise zu großen Spielraum. Ist die Feile bei Beseitigung des Rostes nicht erforderlich, so wendet der Mechanikus Schmirgelpapier an und bringt sodann das oben angegebene Reinigungsverfahren in Anwendung.

Ist der Rost der Maschine nicht bedeutend, so kann man sie selbst reinigen. Man fettet sie mehrere Tage an den sich aufeinander reibenden Theilen mittels eines Pinsels ein und sucht hauptsächlich die tiefliegenden Ecken zu bestreichen. Hat das Fett den Rost aufgelöst, so setzt man die Maschine vorsichtig in Bewegung. Hierauf kann das oben beschriebene Reinigungsverfahren angewendet werden, wodurch die Maschine auf keine Weise geschädigt wird.

Das beste Fett für Nähmaschinen ist das Hammelpfotenfett, welches besser wie Ochsenpfotenfett ist. Es erhält dieses Fett, wenn man es sich rein zu verschaffen weiß, durchaus keine schmierige Consistenz, ist also sehr leicht und vortheilhaft anzuwenden.

Im Folgenden geben wir unseren Lesern ein anderes Verfahren, die Maschine, ohne dieselbe auseinander zu nehmen, zu reinigen. Dasselbe fußt auf der Anwendung einer im Handel unter dem Namen Terpentinspiritus vorkommenden Flüssigkeit, welche schneller als das oben angewandte Mittel wirkt. Wir können jedoch nicht unbedingt dazu rathen, in allen Fällen, wo eine Reinigung nöthig ist, diesen Terpentinspiritus anzuwenden.

Ist z. B. eine Maschine längere Zeit außer Gebrauch gewesen, so hat sich in derselben eine Art dicker Schmutz gebildet, gleichsam eine Schmiere, welche aus Staub und Oel besteht. Diese läßt sich am besten beseitigen, wenn sie einige Tage vorher, wie es oben beschrieben worden ist, mit dem flüssigen Hammelpfotenfett eingeweicht worden ist. Ist die Reinigung bis zu diesem Grade vorgeschritten, so thut man allerdings besser, sie mit Terpentinspiritus fortzusetzen und zu vollenden.

Ebenso ist der Rost, welcher sich in einer längere Zeit ruhenden Maschine angesetzt hat, am leichtesten durch das Fett aufzulösen. Die letzte Reinigung kann alsdann mit Terpentin geschehen.

Wir wollen dieses Thema nicht verlassen, ohne noch einmal unsern Lesern die Vorsicht zu empfehlen, die Nähmaschinen nach der Arbeit mit Kasten und Tuch sorgfältig zu überdecken, um den Staub so viel wie möglich vom innern Mechanismus abzuhalten."

Petroleum in Rußland zur Heizung auf Schiffen und Locomotiven.

Aus Petersburg, 19. Juli, schreibt man der „N.-Z.": Aus ihren Naphtaquellen (Petroleumquellen) gewinnen die Amerikaner jährlich über 480 Millionen Dollars — eine Summe, die unsere gesammten Staatseinnahmen übersteigt. Unsere Naphta ist bekanntlich viel besser als die amerikanische und unsere Quellen sind viel reicher, unser Vorrath viel größer. Wir verstehen unseren Reichthum aber so wenig auszunutzen, daß ganze Bäche von Naphta ungenützt in das Meer fließen. Man hat es versucht, Naphta in Tonnen nach Odessa zu schaffen; aber obwohl die Naphta in Kaukasien nicht theurer als 1 Kopeke per Pud (d. h. 40 Pfund) zu stehen kommt, zahlt man in Odessa einen ganzen Rubel, also das Hundertfache per Pud — was ganz unzweifelhaft nur Folge eines merkwürdigen Mangels an merkantiler Geschicklichkeit ist. Ein Hauptübelstand ist dabei die Einfüllung in Tonnen, welche ein zu kostspieliges Material für den wohlfeilen Inhalt darstellen und darum denselben über alles Maß vertheuern.

Jetzt endlich hat man begonnen, die Naphta auf eine Art zu transportiren und in einer Weise zu verwenden, welche für unser Land eine neue ergiebige Quelle von Einnahmen, für das östliche Europa eine bemerkenswerthe Erleichterung hinsichtlich der Herbeischaffung des Heizmaterials zu bieten verspricht. Im Herbste des vorigen Jahres hatte der Ingenieur Porjetzki zuerst den Vorschlag gemacht, die russische Naphta aus Kaukasien und von den Wolgagegenden als Ersatz für Steinkohlen zu benutzen. Die „russische Gesellschaft für Dampfschifffahrt, Handel und Eisenbahnen" befürwortete Projetzki's Vorschlag auf alle Weise. Auch machte sie sich anheischig, für den Fall, daß Porjetzki's Idee sich bewähren sollte, die Naphta sofort als obligatorisches Heizmittel für ihre Locomotiven und Dampfmaschinen einzuführen.

Die Pläne Porjetzki's erfreuten sich auch der Berücksichtigung von Seiten der Administration. Die Regierung stellte ihm einen Kriegsschoner zur Disposition und Porjetzki machte von Odessa aus unter Aufsicht einer Commission auf demselben im Laufe des März und April mit der Naphtaheizung der Maschine Experimente. Kleinere Fahrten ergaben alsbald ein völlig befriedigendes Resultat. Eine größere Fahrt von Odessa nach Nikolajeff konnte leider nicht in einer Tour durchgeführt werden, weil der Sturm zu arg wüthete und der genannte Ingenieur schwer an der Seekrankheit litt. Nachdem der Anfall von Seekrankheit überstanden war, unternahm Porjetzki den zweiten Versuch einer Reise von Odessa nach Nikolajeff, obwohl der Sturm noch ärger als das erste Mal wüthete. Das neue Heizmaterial bestand aber auch die Sturmprobe glänzend und die Prüfungscommission gab das beste Zeugniß über die Wirksamkeit des Dampfes, mit dem Beisatz, daß derselbe vom Maschinenmeister nach Belieben regulirt werden könne; der Verbrauch der Naphta betrug dem Gewicht nach kaum $^2/_3$ von dem, was an Steinkohlen erforderlich gewesen wäre. Nach diesem befriedigenden Resultate ersann Porjetzki noch verschiedene Verbesserungen, wodurch der Verbrauch an Naphta auf die Hälfte des Verbrauchs an Steinkohlen reducirt wird. Dazu werden die Heizapparate für Naphta auf den Schiffen und Locomotiven so eingerichtet, daß sie jeden Augenblick ohne die geringste Mühe durch Apparate für Steinkohlenfeuerung ersetzt werden können. Ein Schiff, das mit mit Naphtaheizung ausfährt, vermag daher dort, wo es an Naphta mangelt, zur Kohlenheizung überzugehen, und so hat die neue Erfindung nicht die geringste Störung in ihrem Gefolge. Man wird demnächst die Naphtaheizung auch bei den Wolgadampfern einführen und hofft damit an Heizmaterial nicht weniger als 300 Rubel täglich pr. Schiff ersparen zu können.

Ueber Fabrikation des Holzgeistes (Methylalkohols) in England.

Von E. T. Chapman.*)

Ueber diesen Gegenstand hielt der Verf. in der Versammlung der Chemical Society zu London vom 16. Februar d. J. einen Vortrag, worin er zunächst auf die großen Schwierigkeiten aufmerksam machte, welche sich einer genauen Kenntnißnahme hinsichtlich dieses Fabrikationszweiges entgegenstellen, in Folge der eifersüchtigen Geheimhaltung des Verfahrens seitens der Producenten.

Die Punkte, welche bei der Anlage einer Methylalkohol-Destillation zuerst in's Auge zu fassen sind, bestehen in einer reichlichen Bezugsquelle von Holz und, was noch wichtiger ist, in einem in geeigneter Nähe gesicherten Absatze der als Nebenproduct oder Rückstand gewonnenen Holzkohle. Eben so nothwendig ist es für eine derartige Anlage, daß eine reichliche Menge von Wasser zu Gebote steht. Der Verfasser fuhr dann fort:

Zunächst werde ich die verschiedenen Holzarten zur Erzeugung des Holzgeistes und die aus denselben erhaltenen Kohlen besprechen, dann zur näheren Betrachtung der zur Verkohlung des Holzes dienenden Oefen oder Retorten, sowie der Condensatoren

*) Aus Chemical News d. pol. C.

oder Kühlapparate übergehen, und endlich die verschiedenen Methoden erörtern, welche zur Trennung des Holzdestillates in seine nächsten Bestandtheile angewendet werden.

In unserem Lande benutzt man zur Destillation vorzugsweise das Holz der Eiche, Buche, Birke, des Wild- und Süßapfelbaumes, des Schwarz- und Weißdornes; doch werden zu diesem Zwecke auch noch viele andere Holzarten verwendet, z. B. Hasel, Erle, Esche und Ahorn. Mit Ausnahme ganz besonderer Fälle wird bei uns das Holz von Pappeln, Ulmen (Rüstern) und von beinahe sämmtlichen Nadelhölzern zur Destillation nicht benutzt. Die Stechpalme und der Eibenbaum sind leider nicht verbreitet genug, um für die Holzgeistproduction ein Rohmaterial von Bedeutung bilden zu können.

Eichenholz. — Das zur Destillation verwendete Eichenholz besteht stets in den ausgehaltenen schwächeren Aesten und stärkeren Zweigen größerer Bäume, oder in dem zum Schälen der Spiegellohe speciell gezogenen Jungholze. Dieses Holz wird durch Schälen vom größten Theile seiner Borke oder Rinde befreit, bevor es in die Hände des Destillateurs kommt. Derartiges geschältes Prügel- oder Knüppelholz würde wahrscheinlich mit Ausschließung aller übrigen Holzarten zur Holzgeistgewinnung benutzt werden, wenn es in genügender Menge und zu denselben Preisen wie die anderen Holzarten zu erhalten wäre; die Destillateure tadeln an diesem Holze nur, daß die aus demselben erhaltene Kohle spröde ist (ihrerseits ein Nachtheil für das Messen derselben); die Holzkohlen-Aufkäufer dagegen haben an dieser Kohle nichts auszusetzen.

Buchenholz. — Bezüglich der Verwendung des Buchenholzes habe ich selbst keine Erfahrung; nach den mir gemachten Mittheilungen soll es aber als Rohmaterial für die Gewinnung von Holzgeist besonders geeignet sein. Es ist wohl das einzige Holz, welches in England in Form großer Bäume zu diesem Zwecke verwendet wird. Häufig muß man behufs der Zerkleinerung desselben zum Sprengen mit Pulver schreiten; zu diesem Zwecke wird es zunächst in Stücke (Bloche) von einer den Dimensionen des Ofens entsprechenden Länge zerschnitten; dann werden in die Bloche, entweder an den Stirnenden oder seitlich, Löcher eingebohrt, diese mit einem Schusse Sprengpulver besetzt und nun wird letzterer weggethan, wodurch das Holz zu stärkeren oder schwächeren Scheiten zerkleinert wird. Das Buchenholz liefert viel Theer; auch soll es eine besonders reiche Ausbeute an Naphta geben und das beste Material zur Gewinnung von Kreosot bilden; die aus ihm erhaltene Kohle ist gleichfalls gut.

Birkenholz. — Dieses Holz gehört ohne allen Zweifel zu den für die Destillation am besten geeigneten Holzarten, wenn deren Zweck in der Darstellung von reiner Essigsäure oder reinen Essigsäuresalzen besteht; dasselbe gilt für das Holz vom Schwarz- und Weißdorn und vom Apfelbaum.

Gemischtes Reisigholz, welches (in England) gewöhnlich aus einem Gemenge von Hasel-, Erlen-, Eschen- und Ahornholz, mit geringen Mengen von Birken-, Buchen- und Eichenreisig besteht, wird von den Holzdestillateurs in großen Quantitäten verwendet. Der Werth solcher Hölzer ist je nach ihrer Stärke sehr verschieden; am größten dürfte derselbe wohl sein, wenn sie vierzehn bis achtzehn Jahre alt sind. In England werden sie im Allgemeinen viel zu früh gehauen.

Meiner Ansicht nach kann als allgemeine Regel angenommen werden, daß es im Vortheile des Destillateurs liegt, möglichst starke Hölzer zu verarbeiten; doch dürfen sie nicht so stark sein, daß sie während ihres etwa zweiundzwanzigstündigen Verweilens im Ofen nicht vollständig verkohlen können.

Hin und wieder werden auch Baumwurzeln (Stocken) zur Destillation benutzt; doch dürfen dieselben nicht anbrüchig oder angefault (verstockt) sein; zu diesem Zwecke werden sie zu Stücken von mittleren Dimensionen zerkleinert. Im Allgemeinen geben sie ein sehr werthvolles Destillationsproduct und die aus ihnen dargestellte Kohle ist keineswegs von schlechter Qualität. Der hauptsächlichste Einwurf gegen ihre Verwendung betrifft die mit ihrer Zerkleinerung verbundenen Schwierigkeiten; zuweilen werden sie in unzerkleinertem Zustande in die Retorten gebracht, welche dann achtundvierzig Stunden lang geheizt werden. Angefaulte oder anbrüchige Hölzer jeder Art müssen mit Sorgfalt ausgehalten und beseitigt werden, namentlich starke Scheite, welche theilweise anbrüchig sind; oder man muß wenigstens bei der Benutzung derartiger Hölzer mit großer Vorsicht zu Werke gehen, da die aus ihnen erhaltene Kohle gewöhnlich selbstentzündlich ist. Auch das Holz der Stechpalme (Ilex) giebt eine Kohle, welche sehr zu freiwilliger Verbrennung neigt. Eine solche freiwillige Entzündung der Holzkohle tritt in der Regel nur dann ein, wenn dieselbe in vollkommen trockenem Zustande, unmittelbar wie sie aus dem Ofen kommt (wenn sie auch vollständig erkaltet und in ihr kein Funke vorhanden ist), in solcher Weise angehäuft wird, daß die Luft nicht frei durch sie streichen kann, z. B. wenn sie in Säcke verpackt wird. Sie erhitzt sich alsdann, wird immer heißer und fängt zuletzt Feuer. Nachdem sie jedoch mindestens vierundzwanzig Stunden lang an freier Luft gelegen hat, ist diese Gefahr nicht mehr zu befürchten. Wenn freilich die Entzündung der Kohle von einem in derselben zurückgebliebenen Funken herrührt, so wird natürlich die Einwirkung der freien Luft eine rasche Verbrennung veranlassen.

Die Oefen. — Die zur Destillation des Holzes angewendeten Oefen oder Retorten haben sehr verschiedene Form; die in England benutzten bestehen stets aus Eisen, entweder aus Guß- oder aus Schmiedeeisen, und es wird viel darüber gestritten, welches von diesen beiden Materialien den Vorzug verdient. Nach der Erfahrung mancher Holzdestillateure halten die schmiedeeisernen Oefen kaum dreißig Destillationen ab; nach anderen haben derartige Apparate fünf bis sechs Jahre ihre Dienste geleistet. Die Wahrheit ist, meiner Meinung nach, daß schmiedeeiserne Oefen, wenn sie durch Mauerwerk gehörig geschützt sind, bei Beobachtung der erforderlichen Sorgfalt seitens des Heizers in Bezug auf Dauer den gußeisernen ganz gleich kommen; dabei sind sie dem Zerspringen weit weniger ausgesetzt und können in den Wandungen viel dünner hergestellt werden als die letzteren. Dagegen haben sie den Fehler, daß sie bei zu starkem Heizen leicht ihre Form verlieren und in den Fugen undicht werden. Die schmiedeeisernen Oefen sind stets mit gegossenen Thüren und Ableitungsröhren versehen, weil diese Theile, wenn sie aus Schmiedeeisen angefertigt wären, von den bei dem Destillationsprocesse sich entwickelnden sauren Dämpfen zu rasch zerstört würden, falls sie nicht so stark erhitzt werden, daß eine Condensation an und in ihnen nicht stattfinden kann. Meines Wissens wird Schmiedeeisen nur zu Oefen von cylindrischer Form verwendet.

Am gewöhnlichsten benutzt man Gußeisen zur Herstellung der Oefen, und die Vorzüge dieses Materiales sind auch nicht zu verkennen. So z. B. kann der ganze Ofen, wie es auch häufig geschieht, in einem Stücke gegossen werden, sodaß Undichtheiten zu befürchten sind. Ein Fehler derartiger Oefen ist, daß sie im Feuer leicht reißen und dann nur schwierig zu repariren sind; dies ist namentlich der Fall bei den in einem Stücke gegossenen cylindrischen Oefen.

Im Folgenden sind die Dimensionen verschiedener Destillationsöfen angegeben, welche ich zum größeren Theile selbst gesehen und gemessen habe; von den übrigen erhielt ich Zeichnungen oder Maaßangaben:

Art des Ofens.	Länge. Fuß.	Durchmesser. Fuß.	Höhe.	Breite.	Inhalt. Kubikf.
1. aus Schmiedeeisen hergestellt	7,0	5,00	—	—	137,50
2. cylindrisch	9,5	3,50	—	—	91,93
3. aus Gußeisen hergestellt	10,0	3,50	—	—	96,00
4. cylindrisch	10,0	3,10	—	—	115,40
5.	4,5	3,00	—	—	31,77
6.	7,0	2,50	—	—	34,30
7. rechteckig	7,0	—	4,50	3,66	115,29
8.	9,5	—	5,00	3,66	174,00
9.	10,0	—	4,33	4,33	187,76

Die Leistungen der Oefen Nr. 1, 3 und 4 wurden sehr gerühmt. Nr. 5 ist ein altes Modell, welches wohl schwerlich nochmals construirt werden dürfte, aber noch jetzt im Gebrauch ist. Nr. 6 ist eine noch jetzt zu speciellen Zwecken, nämlich zur Darstellung besonderer Arten von Holzkohle benutzte Form; in einem mir bekannten Etablissement werden zwei Oefen dieser Art zum Destilliren starker Nutzhölzer von Schiffswerften benutzt. Nr. 7 dürfte nicht als ein empfehlenswerthes Modell zu betrachten sein. Nr. 8 gilt als ein sehr guter Ofen; mehrere nach diesem Muster construirte sind beinahe 20 Jahre lang im Betriebe gewesen. Oefen von dieser Form (aus gußeisernen Platten bestehend, welche durch

Bolzen und Nägel fest mit einander verbunden sind) werden in meinem eigenen Etablissement angewendet; es sind die größten welche ich kenne.

Welche Art von Oefen man auch anwenden mag, so müssen sie stets durch Mauerwerk vor der unmittelbaren Einwirkung des Feuers gehörig geschützt werden. Nr. 1 ist zu zwei Drittheilen seines Umfanges eingemauert; je zwei dieser Oefen werden mittels einer einzigen Feuerung geheizt. Nr. 2 ist in gleicher Weise geschützt, aber jeder Ofen hat seine besondere Feuerung. Nr. 3 und 4 sind nur am Boden durch Mauerwerk geschützt; auch jeder von diesen Oefen hat seine besondere Feuerung. Ich habe auch Oefen gesehen, welche denselben Durchmesser wie Nr. 4 und die Einrichtung von Nr. 1 hatten, d. h. je zwei dieser Oefen wurden mittels einer Feuerung geheizt. Nr. 5 hatte eine besondere Feuerung; Nr. 6 desgleichen. Die Oefen von rechteckigem Querschnitt haben sämmtlich ihre besondere Feuerung. In der Regel werden die rechteckigen Oefen nur an ihren Bodenplatten durch Mauerwerk geschützt. — Die Einrichtung der Züge brauche ich nicht speciell zu beschreiben, sie ist stets der Art, daß die Oefen möglichst gleichmäßig erhitzt werden.

Je nach der Temperatur, welcher das Holz bei seiner Destillation ausgesetzt wird, ist die Beschaffenheit der aus ihm erhaltenen Producte sehr verschieden. So z. B. erhielt ich bei einer Reihe von Versuchen, welche mit eichenen Sägespähnen abgeführt wurden, ein Ausbringen an Kohle, welches zwischen 13 und 27 Proc. des angewendeten Rohmateriales schwankte, und zwar blos dadurch, daß ich den Verkohlungsproceß bei verschiedenen Temperaturen ausführte. Je höher die angewendete Temperatur, desto geringer ist der Ertrag an Kohle; wird aber die Hitze sehr allmälig gesteigert, sodaß die Verkohlung bei einer niederen Temperatur erfolgt, und die erzeugte Kohle einer hohen Temperatur unterworfen, so ist das Ausbringen stets nur sehr wenig geringer, als wenn das Holz bei einer permanent niedrigen Temperatur verkohlt wurde, sodaß das bedeutende Ausbringen bei Anwendung der niederen Temperatur keineswegs von einer unvollkommenen Verkohlung herrührt. Bei sehr rascher Verkohlung des Holzes ist die Menge der von demselben abdestillirenden Flüssigkeit stets geringer und die Quantität des entwickelten Gemisches von nicht condensirbaren Gasen weit bedeutender, als bei langsamer Verkohlung. Bei niedriger Temperatur erhält man auch eine größere Ausbeute an Essigsäure, als bei hoher Temperatur.

Das höchste Ausbringen an Naphta erhält man bei einer Temperatur, welche beträchtlich höher ist als die, bei welcher man den größten Ertrag an Essigsäure erzielt — eine Condensation der vollkommensten Art vorausgesetzt. Das bei hoher Temperatur erzeugte bedeutende Volum von permanenten Gasen muß jedoch ziemlich viel Naphta mit sich reißen, und doch wird allgemein angenommen, daß bei der Destillation des Holzes mehr Naphta gewonnen wird, wenn die Oefen klein sind und stark erhitzt werden, als unter entgegengesetzten Verhältnissen. Andererseits nimmt man meines Wissens an, daß bei Anwendung großer Oefen und niedriger Temperatur mehr Essigsäure gewonnen wird.

Ich will nun das allgemeine Verfahren bei der Destillation des Holzes beschreiben. Die durch Einwirkung der Hitze auf das in den Retorten enthaltene Holz erzeugten Dämpfe werden gewöhnlich mittels eines Rohres entweder von den oberen Theilen des der Heizthür entgegengesetzten Ofenendes oder vom Deckel desselben abgeleitet und unmittelbar in die Condensatoren geleitet. In denselben verdichten sich Wasser, Essigsäure, Naphta und Theer mehr oder minder vollständig; gleichzeitig zieht aber auch

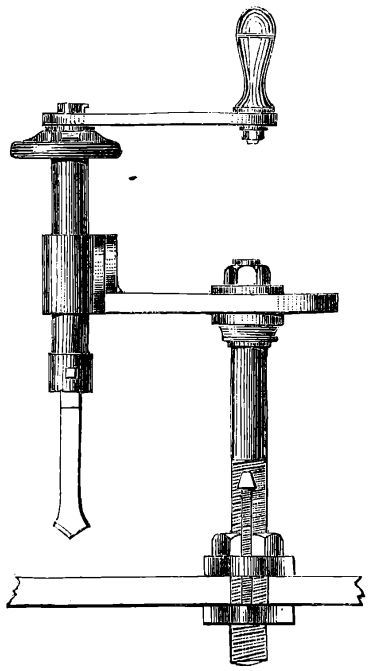

Fig. 1. Amerikanische Handbohrmaschine.

eine große Menge nicht condensirbarer Gase durch die Condensatoren. In unseren Destilliranstalten läßt man dieselben entweichen; in anderen Ländern werden sie unter die Retorten in die Feuerungen geleitet und dort verbrannt. Die Zusammensetzung dieses Gasgemisches ist je nach dem längeren oder kürzeren

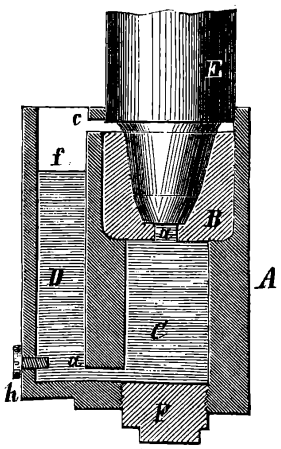

Fig. 2. Selbstschmierendes Fußlager.

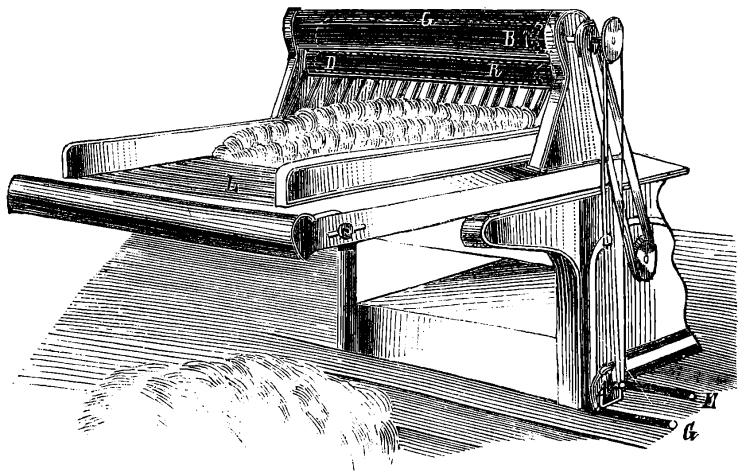

Fig. 3. Maschine zum Einölen der Wolle.

Verweilen des Holzes in der Retorte und dem angewendeten Hitzegrade eine sehr verschiedenartige. Eine bald nach dem Beginne der Zersetzung des Holzes aufgefangene Probe erscheint farblos, besitzt kaum einen wahrnehmbaren Geruch und verbrennt mit blauer Flamme; sie besteht aus einem Gemisch von Kohlensäure, Wasserstoff und einem Kohlenwasserstoffe, allem Anscheine nach Sumpfgas. Mit zunehmender Temperatur wird das entweichende Gas durch einen theerigen Dampf getrübt; es brennt in diesem Zustande mit einer gelben, rauchenden Flamme; fängt man eine

Probe dieses Gases in einer Flasche ꝛc. auf und läßt sie zwei bis drei Tage ruhig stehen, so setzt sich aus derselben Theer ab, das Gasgemisch selbst wird farblos und brennt, wenn die Ofentemperatur sehr niedrig gehalten wurde, mit einer gelben, schwach leuchtenden Flamme. Dieses Gasgemisch enthält Kohlensäure, und Gase welche bei der Behandlung mit Brom von diesem aufgenommen werden. Nachdem die Kohlensäure und die durch Brom absorbirbaren Gase entfernt worden, brennt das Gas mit einer blauen, der des Alkohols gleichenden Flamme, und besteht nun aus einem Gemisch von Kohlenoxyd und gasförmigen Kohlenwasserstoffen — aller Wahrscheinlichkeit nach hauptsächlich Sumpfgas. Gegen Ende der Operation ist das sich entwickelnde Gasgemisch leuchtkräftiger, wenn es von den durch Brom absorbirbaren Gasen nicht befreit ist. Gerade am Schlusse der Operation besitzt es jedoch, nachdem es durch längeres Stehen, Behandlung mit Brom, Waschen mit Alkohol, und darauf mit Kalilauge, gereinigt worden ist, nur sehr wenig Leuchtkraft. Daraus ergiebt sich, daß bei dem Destillationsprocesse keine Kohlenwasserstoffe von complicirter Zusammensetzung entstehen, welche der Methylreihe angehören.

Die Menge des Kohlenoxydgases nimmt mit dem Fortschreiten des Processes zu, und gegen Ende desselben, namentlich wenn man die Temperatur ziemlich hoch steigen läßt, ist seine Quantität sehr beträchtlich. Natürlich ist das Gasgemisch mit flüchtigen, während der Destillation entstandenen Flüssigkeiten beladen; daher rührt die bedeutende Leuchtkraft, welche es in dem Zeitpunkt besitzt, in welchem es die Condensationsapparate verläßt.

Die erhaltenen flüssigen Destillationsproducte bilden zwei Schichten; die obere derselben ist wässerig, die untere theerartig. Dieselben werden, je nachdem der Fabrikant sie auf dieses oder jenes Präparat verarbeiten will, in verschiedener Weise behandelt.

Nachdem der Verfasser die bei der Destillation des Holzes entstehenden Producte erschöpfend besprochen hatte, schloß er mit der Bemerkung, daß ein leicht ausführbares und dabei zuverlässiges Verfahren zur Ermittelung des Handelswerthes der verschiedenartigen Producte sehr erwünscht wäre.

Die neuesten Fortschritte und technische Umschau in den Gewerben und Künsten.

B. Isanyk's Dampf-Controlmanometer.

Der Ingenieur B. Isanyk in Rouen ist der Erfinder eines für die Industriellen höchst wichtigen Apparates, welcher eine ununterbrochene Controle des Heizers ermöglicht, woraus den Fabrikanten große Vortheile erwachsen.

1) Wird für die Sicherheit des Dampfkessels eine größere Basis resultirt und 2) wird durch denselben eine große Ersparung an Heizmaterial ermöglicht.

Dieser Dampf-Controlmanometer ist nun in Folge seiner Eigenschaft, den Druck des Dampfes ununterbrochen aufzuzeichnen, für stabile Dampfmaschinen oder für continuirliche Kesselheizungen von großem Vortheile.

Der Heizer ist in Folge dieser Monographen einer steten Controle ausgesetzt und kann sowohl eine Ueberheizung, als auch eine zu geringe Feuerung, welche für den Gang der Maschinen, als auch für die Sicherheit der Kessel von großer Wichtigkeit ist, nicht so leicht möglich sein.

Andrerseits ist dieser Apparat auch in der Hinsicht von epochemachender Wichtigkeit, daß der Heizer durch denselben in die Möglichkeit versetzt ist, die Regelung seiner Feuerung genau beobachten zu können, was eine bedeutende Ersparniß an Brennmaterial zur Folge hat.

Die Construction des Apparates ist trotz seiner Einfachheit höchst sinnreich; derselbe besteht: 1) aus dem Manometer, an welchem ein mit einem Glasdeckel versehenes Monographen-Kästchen angebracht ist. Der Dampf, welcher nun aus dem Verbindungsrohre des Kessels dem Manometer (Monograph) zuströmt, bewegt die Manometernadel im Verhältnisse seiner zu- oder abnehmenden Spannkraft vor- oder rückwärts und theilt diese Bewegung mittels eines auf der Apparatplatte angebrachten beweglichen Stäbchens einem in zwei wagrechten Schienen verschiebbaren Bleistifte mit, welcher auf der mit einem Papierstreifen überspannten Walze, welche sich an dem am Manometer angebrachten Monographen-Kästchen befindet, durch eine ununterbrochene Bleistiftlinie, den Druck des auf den Manometer wirkenden Dampfes fixirt.

Der an der Walze angebrachte Papierstreifen ist in 24 horizontale und 8 vertikale Linien getheilt, von denen die ersteren die Stundenzahl, die letzteren die Zahl der Atmosphären anzeigen.

Die Walze, welche durch ein Uhrwerk in Bewegung gesetzt wird, macht in 24 Stunden eine Umdrehung, und da die vertikalen Theilstriche mit den Theilstrichen des Manometers correspondiren, so wird jede Abweichung der Bleistiftlinien von der vertikalen Skala den Druck des Dampfes bezeichnen.

Das wäre die Einrichtung des Apparates, und wünschen wir, daß derselbe bei den Vortheilen, die derselbe gewährt, und dem billigen Preis (Loko Wien comptant 90 fl. ö. W.) die beste Zukunft habe.

Repräsentant für Oesterreich und Ungarn ist Herr Karl Nitter Stummer von Traunfels, Wien, Elisabethstr. Nr. 10.

Eigenschaft der Pergamentflüssigkeit des Chemikers E. de Souvageon.

Dieselbe besteht darin, das Papier gegen nachtheilige Einflüsse der Nässe unempfindlich zu machen. Die Tränkung des Papiers durch die Flüssigkeit geschieht mittels eines weichen, in dieselbe getauchten Schwammes. Verwischbare Zeichnungen werden zunächst auf der Rückseite überfahren. Ist dies nicht angänglich, so legt man über die Vorderseite ein dünnes Papier und tränkt dieses. Nachdem der erste Ueberzug vollständig getrocknet ist, wozu etwa 20 Minuten erforderlich sind, kann man die Vorderseite ohne weitere Vorsicht direkt überziehen. Diese Behutsamkeit ist aber eben nur bei verwischbaren Zeichnungen zu beobachten.

So getränktes Papier hat außer der Unempfindlichkeit gegen Nässe noch folgende werthvolle Eigenschaften:

1) Flecke aller Art lassen sich von demselben mit Seifenwasser abwaschen;

2) Zeichnungen in Blei oder Kreide werden mittels des Präparates auf das Vollkommenste fixirt;

3) zwei- bis dreimal getränktes Papier hat die Eigenschaft, daß man mit Blei oder Dinte darauf schreiben und die Schrift wieder abwischen kann. (Baugewerks-Ztg.)

Amerikanische Handbohrmaschine.

Aus der Fabrik von P. Suckow in Breslau.

Die Stocksäule der Maschine ist auf die Hälfte ihrer Länge mit einem Gewinde versehen; mittels der beiden Klemmpratzen und der Muttern kann demnach die Maschine höher oder tiefer befestigt werden; da nun die beiden Klemmpratzen sich ganz nahe und eben so ziemlich weit auseinander stellen lassen, so dürften wenig Fälle vorkommen, wo sich die Maschine nicht mit Sicherheit festschranben ließe.

An dem oberen Theile ist ein verstell- und drehbarer Schlitten angebracht, an dessen Vorderseite sich der drehbare Bohrstangenkopf befindet. In dem Bohrstangenkopfe ist die Bohrhülse, welche ihrer Länge nach mit einem Gewinde und am oberen Ende mit einem Stellrädchen versehen ist, eingeschraubt. Durch die Hülse hindurch geht die Bohrstange,, welche durch eine Kurbel in

Bewegung gesetzt wird; zum Zurückziehen des Bohrers bedient man sich einer Falle, wobei selbstverständlich die Kurbel links gedreht wird.

Man kann sich dieser Bohrmaschine auch zum Gewindeschneiden bedienen. Zu diesem Zwecke wird der Gewindebohrer an Stelle des Bohrers eingesetzt und mittels des Stellrädchens in das Loch eingedrückt; sobald derselbe gegriffen hat, zieht sich die Bohrspindel im Verhältniß der Gewindesteigung nach, da die Kurbel auf der Bohrstange verschiebbar ist.

Es leuchtet demnach ein, daß diese Bohrmaschine leicht Bohrknarre und Bohrkurbel verdrängen kann, wie dies auch stellenweise in Amerika, in Illinois z. B., schon geschehen ist. In mechanischen Werkstätten und Fabriken, sowie für Schlosser und bei Montagen dürfte sie unentbehrlich sein, sowie dieselbe überhaupt in jeder Fabrik ganz gewiß von großem Nutzen sein würde. Besonders gute Dienste leistet die Bohrmaschine bei Gas- und Wasserleitungsarbeiten zum Anbohren der Rohre. Ihr Preis ist 18 Thlr. (Ztschrft. d. V. d. I.)

Schmiere für die Seile des Selfactors.

Um der raschen Abnutzung der baumwollenen Seile vorzubeugen, welche beim selbstthätigen Maschinenspinnstuhl die Bewegung des Wagens u. s. w. vermitteln, kann, nach einer dem „Maschinenbauer" von G. Moser in Voltri zugegangenen Notiz, mit gutem Erfolg folgende Mischung angewendet werden:

50 Procent ungesalzenes Schweinefett,
25 „ Melasse,
25 „ Kienruß.

Das Fett wird geschmolzen und die beiden anderen Substanzen dazu gerührt, bis Alles einen gleichmäßigen Brei bildet. Nach dem Erkalten werden die Baumwollenschnüre mit dem Gemisch bestrichen und ihnen dadurch ein glattes, matt schwarz glänzendes Aussehen ertheilt; sie haften nun sehr gut an den Rollen, ohne zu kleben, fasern sich nicht ab, werden nie spröde und dauern bedeutend länger. Sollte Glycerin recht wohlfeil zu haben sein, so ließe sich dieses vielleicht anstatt der Melasse mit Nutzen zu dem vorliegenden Zwecke verwenden. Natürlich muß das Glycerin gut sein, denn als unser Referent kürzlich solches zum Schmieren von Riemen verwendete, fanden sich dieselben nach kurzem Gebrauche ganz verbrannt. (Um sich von dem Nichtvorhandensein der Säure im Glycerin zu überzeugen, hat man nur ein Streifchen Papier, das mit einer wässerigen Lösung Lackmus blau gefärbt wurde, hineinzuhalten; ist Säure vorhanden, so färbt sich dieses Papier roth.) (Deutsches Wollengewerbe.)

Die Fabrikation von Glas-Jalousien.

Die Bad. G.-Ztg. berichtet: Ed. Puls in Berlin, Mittelstraße 47, hat den glücklichen Gedanken gefaßt, die Fensterscheiben in der Form von Jalousien mit beweglichen auf- und zuklappbaren Glasplatten zu construiren, sodaß ein Flügel jederzeit den vollen Eintritt des Lichtes gestattet. Eine solche Glas-Jalousie, als oberste Scheibe eines Fensters eingesetzt, läßt sich jederzeit ohne Anstand öffnen, das über dem Fenster befindliche Rouleaux stört die Platten in dem Spiel ihrer geringfügigen Bewegung nicht; je nach der Drehung kann man leicht eine beliebig große Oeffnung für den Lufteintritt herstellen. Es ist dabei noch als zweckmäßig hervorzuheben, daß die Luft durch die Platten Richtung erhält, horizontal oder selbst nach oben in die Stube zu strömen, sodaß sie tiefer in das Innere des Raumes gelangt und sich rascher mit der Stubenluft vermengt. Die Vorrichtung besteht aus einem schmiedeeisernen Rahmen, in welchen 4 Platten von sehr dickem (7mm) geschliffenen Spiegelglas eingelassen sind; dieselben stehen durch ein Gelenk mit einander in Verbindung; wenn man an einem Griff dreht, so öffnen oder schließen sich gleichzeitig die 4 Platten. Der Griff, da er unten sich befindet, ist leicht vom Boden aus zu erfassen, auch bedarf eines besonderen Verschlusses (Riegels) nicht, da die Platten von sich aus das Streben haben, in der senkrechten Lage zu bleiben. Die Platten legen sich so dicht auf einander, daß sie beim Schluß eine fast eben so gute Dichtung herstellen, wie eine einzige Scheibe. Die Jalousien werden in 4 Dimensionen angefertigt in gleichmäßiger Höhe von 18 Zoll pr. und Breite von 18, 24, 30 und 36 Zoll, zum Preise von $6\frac{1}{2}$ Thalern an um je 1 Thlr. steigend bis $9\frac{1}{2}$ Thlr. Für jede Platte in der Höhe mehr als 4 Platten $22\frac{1}{2}$ Sgr. bis 1 Thlr. 5 Sgr. weiter, je nach Fensterbreite. Wir glauben insbesondere die Erbauer neuer Häuser auf die Verwendung dieser zweckmäßigen Vorrichtung hinweisen zu sollen; unserer Ansicht nach sollte in jeder Stube wenigstens eine derartige Jalousie angebracht sein, namentlich in Schlaf- und Krankenstuben, wo die Lüftung oft ihre besonderen Schwierigkeiten bietet.

Selbstschmierendes Fußlager.

Das nachstehend beschriebene Fußlager, welches nach einer Mittheilung des New-York-Manufacturer and Builder in der Fabrik von Gear & Comp. zu Boston bei allen stehenden Wellen angewendet wird, ist in der bezüglichen Abbildung (Fig. 2) in einem Verticaldurchschnitte dargestellt. A ist das Lagergehäuse, welches zum Einlegen der Spurpfanne B vorgerichtet ist und unter dieser noch eine Kammer C bildet, in welche eine Oeffnung a im Boden der Pfanne B einmündet. Zur Seite dieser Kammer befindet sich noch eine zweite Kammer D, welche bis an den oberen Rand des Lagers reicht und mit der Kammer C durch eine Oeffnung d in Verbindung steht, eben so aber auch mit der Pfanne B über deren oberen Rand durch die Oeffnung c. E ist die in der Pfanne stehende Spindel. Das Schmieröl wird in die Kammer D eingefüllt, sodaß es bis zur Linie F aufsteigt. Die rasch rotirende Spindel zieht nun mittels der an ihrem Umfange wirkenden Centrifugalkraft das Oel durch die Oeffnung a aus der darunter liegenden Kammer C und treibt dasselbe empor, bis es oben aus der Pfanne überfließt, worauf es durch die Oeffnung c in die Kammer D zurück gelangt. Eine oder mehrere seichte verticale Furchen in der Pfanne B erleichtern die Circulation des Oels. Nach Entfernung des Stöpsels F und der Schraube h kann jeder etwa in den Kammern angesammelte Absatz leicht entfernt werden. (The Engineer d. p. C. 1871.)

Verbesserte Wasserstandsgläser für Dampfkessel.

Jeder Dampfkesselbesitzer weiß nur zu gut, welche Ausgabe und Last das öftere Zerspringen der Wasserstandsgläser verursacht und wie vielfach man sich bereits bemüht hat, dies Uebel zu bekämpfen. Nach Wissen des Verfassers hat man sich von keiner Seite her bestrebt, den Luftzug von den Wasserstandsgläsern abzuhalten, wodurch ihr Springen vorzugsweise veranlaßt wird. Letzteren Umstand hat ein Herr Menberg in Potschappel (bei Dresden) zum Ausgangspunkte der Herstellung verbesserter Wasserstandsgläser genommen, indem er diese aus zwei concentrisch in einander gesteckten Glasröhren bildet. Zwischen der inneren Wandung des äußeren und der äußeren Wandung des inneren Glasrohres läßt Menberg eine Luftschicht bestehen, so zwar, daß das innere Glasrohr nicht allein durch das äußere, sondern auch durch die zwischen beiden befindliche Luftschicht vor Abkühlung geschützt ist. Beide Glasrohre sind dabei an beiden Enden in messingne Stopfbüchsen gepackt, welche letztere in die Wasserstandsgläser gepaßt sind, und werden diese Gläser, welche ein untrennbares Ganzes bilden, wie gewöhnliche Wasserstandsgläser befestigt. Obwohl der Preis eines solchen Glases fast das Doppelte der englischen Wasserstandsgläser beträgt, so ist doch immer noch ein Gewinn dabei, indem sie voraussichtlich nur durch Schlag oder Stoß zerbrochen werden können. In nächster Zeit wird man Exemplare dieser Wasserstandsgläser in der permanenten Gewerbeausstellung in Hannover vorfinden. (Wochenbl. f. H. u. G.)

Maschine zum Einölen der Wolle.

Von Tatham & Comp. zu Rochdale.

Zum Einölen der Wolle, welches bisher meist durch Handarbeit zu geschehen pflegt, haben Tatham & Comp. zu Rochdale kürzlich eine Maschine erbaut, welche diese Arbeit in sehr einfacher und wirksamer Weise verrichtet, dieselbe ist in Fig. 3 ab-

gebildet. Nach dem ersten Wolfen wird die Wolle auf das Zuführtuch L eines zweiten Wolfes gebracht, vor dessen Einziehwalzen die Oelvorrichtung der Art angebracht ist, daß die Wolle unter ihr durchgehen muß. Der Apparat besteht aus einer Walze R von der Breite des Lattentuches, welche theilweise in einen Trog D mit Oel eingetaucht ist, und einer Bürstenwalze B, deren Borsten fest gegen die in der Richtung des Pfeiles rotirende Walze R drücken. Die Walze R nimmt Oel aus dem Troge D mit sich empor, welches von den rasch darüber wegstreichenden Borsten der Walze B weggewischt und mit beträchtlicher Kraft, in sehr fein vertheiltem Zustande, einem Nebel ähnlich auf die darunter durchgehende Wolle herabgespritzt wird. Die Tropfen sind so fein, daß man sie kaum mit dem Auge wahrnimmt, fallen aber doch mit hinreichender Kraft, um die darunter weggehende Wollmasse zu durchdringen. Da verschiedene Wollsorten verschiedene Oelmengen bedürfen, ist für eine Regulirung derselben dadurch gesorgt, daß durch Wechselräder die Walze R mit geringerer oder größerer Geschwindigkeit getrieben werden kann. Ein Deckel G verhindert alles unbeabsichtigte Wegspritzen des Oeles von der Bürstenwalze B.

Um den Trog D stets mit Oel gefüllt zu halten, dient eine kleine Centrifugalpumpe A, welche von der Maschine getrieben wird. Eine Röhre C führt dieser Pumpe das Oel aus dem Behälter zu, der an irgend einem passenden Orte des Arbeitssaales aufgestellt ist, während durch ein Abfallrohr E das zu viel zugeführte Oel wieder in den Behälter zurück fließt.

Nachdem die Wolle den Einölungswolf passirt hat, ist sie fertig zum Krempeln. Man sieht leicht, daß der beschriebene Apparat durch die große Regelmäßigkeit der Oelvertheilung, durch Vermeidung alles Verspritzens auf die Diele ꝛc. eine beträchtliche Oelersparniß gewähren muß.

(Aus englischen Quellen d. p. J.)

Gewerbliche Notizen und Recepte.

Französischer Lederlack.

10 Gramm Schellack werden mit 5 Gramm Terpentin zusammengeschmolzen und dann in 40 Gramm Weingeist gelöst, worauf man ein Gramm Blauholzextrakt, etwas chromsaures Kali und schwefelsauren Indigo zusetzt. (Artus' Vierteljahrsschrift.)

Emailliren gußeiserner Schachtfahrröhren.

Beizen der Röhren, Abbürsten mit Wasser, Auftragen der Grundmasse (34 Quarz, 15 Borax, 2 kohlensaures Natron), 10 Min. langes Erhitzen in einer Muffel von 9 Fuß Länge und 36 Zoll Höhe und Breite, Ueberziehen mit Glasur (34 Feldspath, 19 Quarz, 24 Borax, 16 Zinnoxyd, 4 Flußspath, 9 kohlensaures Natron, 3 Salpeter); 20 Minuten langes Erhitzen zur Weißgluth und Ueberstreichen mit Theer vor völligem Erkalten. Auf Karstenschacht in Oberschlesien zeigten solche Röhren doppelte Dauer, als die gewöhnlichen in saurem Wasser; Preis pro Centner 1½ Thlr. höher. (Ztschr. d. Ver. deutscher Ing.)

Fabrikation von künstlichem Graphit.

Bei der Sodafabrikation kocht man nach Dingler's pol. Journ. die Mutterlaugen von dem Auskrücken des kohlensauren Natrons ($NaO,CO^2 + HO$) zur Gewinnung des darin enthaltenen ätzenden Natrons ein und zerstört dann das darin befindliche Schwefelnatrium durch salpetersaures Natron. Diese Laugen enthalten aber auch viel Cyannatrium, das dadurch zu kohlensaurem Natron oxydirt wird. Durch eine Abänderung dieses Verfahrens ist es Herrn Schaffner zu Außig in Böhmen gelungen, daraus künstlichen Graphit in solcher Menge zu gewinnen, daß er für die Bleistiftfabrikation und andere Anwendungen von Bedeutung werden kann.

Englands Kohlenvorräthe.

Die vor einigen Jahren auf den Antrag Sir George Grey's ernannte Commission zur Berichterstattung über die Kohlenlager hat — der „Times" zufolge — ihre Arbeiten nunmehr nahezu vollendet. Bei Berechnung einer Steigerung des Consums mit jedem Jahre ergiebt der Bericht, daß England wenigstens noch auf 800 bis 1000 Jahre mit hinreichenden Kohlenvorräthen versehen ist, die unter profitablen Bedingungen ausgebeutet werden können. Wenn dem so ist — bemerkt das leitende Blatt — dann braucht weder Mr. Gladstone, noch irgend ein anderer Premierminister in den nächsten Generationen darum auf Tilgung der Staatsschuld zu bringen, weil die Versiegung unserer Kohlenvorräthe vor der Thüre stehe.

Neues californisches Gährungsverfahren.

Bekanntlich vergehen bei dem gewöhnlich hergebrachten Gährungsprocesse viele Monate bis zur Vollendung der Gährung, und es muß hierauf der Wein noch immer ein bis mehrere Jahre lagern, bis er die sogenannte Weinreife erlangt. Natürlich bleibt er in diesem Zeitraum allen Fährlichkeiten, und namentlich der Gefahr zu verderben ausgesetzt. Bei der jetzigen Gährmethode findet die Berührung der Luft nur an der Oberfläche der Flüssigkeit in dem Gefäße statt. Nach einem neuen patentirten Verfahren (Industrieblätter) wird in bestimmten regelmäßigen Zwischenräumen Luft in die Flüssigkeit durch einige am Boden angebrachte durchlöcherte Röhren hineingetrieben; hierdurch soll der ganze Gährungsproceß in fünf Tagen vollendet werden können, sodaß schon zwei bis vier Wochen nach beendigter Gährung der Wein klar und reif wird und von da ab keine weiteren Gährprocesse mehr durchmacht.

Der Arbeiter-Friedensverband in England.

Der seit längerer Zeit in England bestehende Arbeiter-Friedensverband hat unter dem Vorsitze von Hrn. Galbraith seine jährliche Generalversammlung abgehalten, auf welcher von dem Schriftführer die Mittheilung gemacht wurde, daß in den meisten größeren Städten Englands nunmehr Zweigvereine gegründet seien und daß das Rundschreiben des Verbandes behufs Einrichtung eines internationalen Schiedsgerichtes in jede continentale Sprache übersetzt und in vielen Städten der Provinz und des Continentes vertheilt worden sei. Der Verband gedenkt eine lebhafte Wintercampagne zu beginnen, um seinen Principien allgemeinern Eingang zu verschaffen und legislative Schritte für die nächste Session zu ermöglichen. Am 8. Juli ist damit der Anfang gemacht worden, daß eine „Generalconferenz von Parlamentsmitgliedern und Friedensfreunden" zusammentritt, um einen ausführlichen Plan behufs Einsetzung eines internationalen Schiedsgerichts zu erörtern.

Qualitätsbestimmung des Getreides.

Die Normal-Eichungs-Commission des deutschen Reichs hat eine „Denkschrift, betreffend die Qualitätsbestimmung des Getreides und ihre Behandlung innerhalb des neuen Maaß- und Gewichtssystems" herausgegeben, die im Verlage von W. Möser in Berlin zum Preise von 3 Sgr. für das Exemplar zu haben ist. Die Commission hat außerordentlich sorgfältige und genaue Untersuchungen über die Ungenauigkeiten angestellt, die sich beim Füllen und Wägen von Getreideschalen herausstellen. Unsicherheit der Füllungen werden dadurch veranlaßt, daß wenn dieselben Körner wiederholt in dasselbe Gefäß geschüttet werden, sie sich in verschiedener Weise über einander aufschichten und in Folge dessen verschiedenen Raum einnehmen. Unsicherheiten in Wägen werden dadurch veranlaßt, daß die Füllung eines Gefäßes um so dichter wird, je größer das Gesammtgewicht und somit der Druck ist, welchen die einzelnen Füllungsschichten erfahren. Die specifische Schwere einer und derselben Getreide-Qualität wird daher im Allgemeinen um so größer gefunden, je größer die innerhalb eines einzigen Gefäßes aufgeschüttete Getreidemenge ist, welche gewogen wird. Bisher bediente man sich der sog. Proportinalschalen, um in möglichst genauer Weise das specifische Gewicht des Getreides zu ermitteln. Nach den von der Commission jetzt angestellten Forschungen ist indessen der Werth dieses Verfahrens ein sehr zweifelhafter. Die Normal-Eichungs-Commission empfiehlt vielmehr, das Getreide in Liter-Gefäßen (in der für Flüssigkeiten zugelassenen Form) mit gewöhnlichen Grammgewichten zu wägen und hieraus mit Hilfe von Reductionstabellen, die für jede Getreideart ausgearbeitet sind, das Gewicht des Scheffels zu ermitteln. Sie wird Schalen von 1 Liter und ½ Liter mit den zugehörigen Waagen, Gewichtssätzen und Reductionstafeln ausgeben und erwartet eine Rückäußerung der Handelskammern über ihre Vorschläge. (Deutsches Handelsblatt.)

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles beliebe man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an **F. Berggold**, Verlagsbuchhandlung in Berlin, Links-Straße Nr. 10, zu richten.

F. Berggold, Verlagshandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **F. Berggold** in Berlin. — Druck von **Ferber & Seydel** in Leipzig.